

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ Off nl gungsschrift  
⑩ DE 198 35 532 A 1

⑤ Int. Cl. 7:  
B 05 C 1/08  
B 05 C 11/10

⑲ Aktenzeichen: 198 35 532.7  
⑳ Anmeldetag: 6. 8. 1998  
㉑ Offenlegungstag: 10. 2. 2000

DE 198 35 532 A 1

⑦ Anmelder:  
Hauni Maschinenbau AG, 21033 Hamburg, DE

⑦ Erfinder:  
Pawelko, Karl-Heinz, 21436 Marschacht, DE;  
Rottmann, Franz, 21509 Glinde, DE

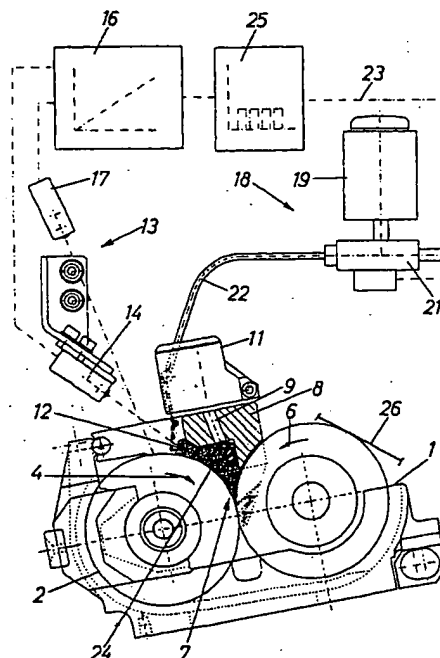
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Vorrichtung zum Beleimen einer streifenförmigen Bahn

⑤7 Die Erfindung betrifft das Beleimen eines Papierstreifens (26) mittels zweier Leimwalzen (2, 3), zwischen denen ein niveauüberwachter Leimwulst (24) aufrechterhalten wird, aus dem der Leim durch eine Leimauftragswalze (3) entnommen wird.

Es ist das Ziel, bei einem Maschinenstillstand eine Verfestigung des Leimwulstes bei weiterlaufendem Leimwerk zu verhindern bzw. die Leimviskosität aufrecht zu erhalten.

Erreicht wird dies durch gesteuerte Wasserzugabe über ein Aggregat (18) in dem Maße, wie durch Wasserverdunstung das Niveau des Leimwulstes (24) abnimmt.



DE 198 35 532 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Beleimen einer streifenförmigen Bahn auf einer Maschine um Herstellen von durch die Bahn bzw. Bahnabschnitte umhüllten Gegenständen, mit zwei gegensinnig rotierenden, entlang einer Mantellinie zusammenwirkenden Leimwalzen, in deren Einlaufzwickel ein auffüllbarer und füllstandsüberwachter Leimwulst gebildet wird.

Von den eingangs genannten Leimwalzen dient eine als die streifenförmige Bahn kontaktierende Leimübertragungswalze, welche die zur Beleimung der Bahn erforderliche Leimmenge kontinuierlich aus dem Leimvorrat des Leimwulstes entnimmt.

Durch die permanente Entnahme und entsprechende Auffüllung von Leim hat die im Leimwulst befindliche Leimmenge während des Normalbetriebes der Maschine immer die erforderliche definierte Viskosität, welche stets eine einwandfreie Beleimung und Qualität der Leimverbindung gewährleistet.

Jede Stillsetzung des Leimwerks kann je nach der Dauer der Betriebsunterbrechung mehr oder weniger Störungen verursachen. Deshalb wird üblicherweise nach dem Anhalten der Maschine das Leimwerk weiter in Betrieb gehalten, allerdings ohne tatsächlichen Leimverbrauch, wobei jedoch permanent Leim aus dem Leimwulst entnommen und auf der Walzenoberfläche in den Leimwulst zurückgeführt wird und sich dabei durch Austrocknung mehr und mehr verfestigt und seine Klebfähigkeit verliert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, auch bei längeren Betriebsunterbrechungen der Produktionsmaschine die volle Betriebsbereitschaft und Leimqualität des Leimwerks zu erhalten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine während des Maschinenstillstands den Leimwulst überwachende Niveaueinrichtung und ein bei abnehmender Leimmenge aktiviertes Wasserzuführungsaggregat.

Eine zuverlässige Überwachung der Leimmenge innerhalb des Leimwulstes wird gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung dadurch gewährleistet, daß der Leimwulst innerhalb einer an eine Leimzuführung angeschlossenen Gehäusekammer aufrechterhalten wird, welche mit einer der Niveaueinrichtung zugekehrten Quelloffnung versehen ist.

Eine Niveauschwankungen schnell und exakt erfassende Weiterbildung besteht darin, daß die Niveaueinrichtung einen Abstandssensor aufweist. Das durch Wasserverdunstung abnehmende Leimvolumen des Leimwulstes wird am schnellsten nach einem weiteren Vorschlag dadurch wieder aufgefüllt, daß das Wasserzuführungsaggregat mit einer auf die Quelloffnung der Gehäusekammer ausgerichteten Zugabeleitung versehen ist.

Ein präziser Volumenausgleich des Leimwulstes ist gemäß einer weiteren Ausgestaltung dadurch gewährleistet, daß die Zugabeleitung mit einer durch die Niveaueinrichtung ansteuerbaren, an einen Vorratstank angeschlossenen Pumpe verbunden ist.

Zweckmäßigerweise ist der Niveaueinrichtung ein auf die Leimwalzenoberfläche ausgerichteter Temperatursensor zugeordnet, der zusammen mit der Niveaueinrichtung mit einem eine Abhängigkeit zwischen der Walzentemperatur und der Wasserverdunstung des Leimwulstes pro Zeiteinheit anzeigenden Meßwertgeber verknüpft ist. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß ausschließlich durch Verdunstung bedingter Wasserverlust des Leimwulstes durch Wasserzugabe ausgeglichen wird und nicht infolge einer Leimleckage aus der Wulstkammer austretender Leim durch den Leim in dem Leimwulst zuneh-

mend verdünnendes Wasser ersetzt wird.

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, daß der durch Verdunstung entstehende Wasserverlust des Leimes immer sofort ausgeglichen wird, so daß jederzeit nach einer Wiederinbetriebnahme der Maschine die Beleimung mit der gewünschten Leimviskosität fortgesetzt werden kann und eine gleichbleibend gute Qualität der Klebstellen gewährleistet ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

In der Zeichnung ist ein Leimaggregat zur Beleimung eines Umhüllungsstreifens für stabförmige Rauchartikel dargestellt.

Das auf einer nicht weiter dargestellten Herstellungsmaschine für Zigaretten installierte Leimaggregat weist zwei in einem Auffangkasten 1 rotierende Leimwalzen 2 und 3 auf, die in Richtung der Pfeile 4 und 6 gegensinnig rotieren und entlang einer Mantellinie einen Einlaufzwickel 7 bilden. Über dem Einlaufzwickel 7 erstreckt sich eine Gehäusekammer 8, in die eine Leimzuführungsbohrung 9 einmündet, welche auf nicht weiter dargestellte Weise an ein darüber befindliches Verteilergehäuse 11 angeschlossen ist. Darüber hinaus weist die Gehäusekammer 8 eine Leimquelloffnung 12 auf.

Dem Leimwerk ist eine Niveaueinrichtung 13 zugeordnet, die mit einem auf die Quelloffnung 12 ausgerichteten Abstandssensor 14 versehen ist, welcher eine Signalverknüpfung zu einem Meßwertgeber 16 aufweist, der außerdem durch Signalverknüpfung mit einem auf die Walzenoberfläche der Leimwalze 2 ausgerichteten Temperatursensor 17 verbunden ist.

Dem Leimwerk ist außerdem ein Wasserzuführungsaggregat 18 zugeordnet, dessen aus einem Vorratstank 19 über eine Pumpe 21 beschickbare Zugabeleitung 22 über das Verteilergehäuse 11 in der Nähe der Quelloffnung 12 über der Walzenoberfläche der Leimwalze 2 mündet. Die Pumpe 21 ist über eine Signalleitung 23 ansteuerbar, die als Ausgangsleitung mit einem Niveauschwankungen eines über die Leimzuführungsbohrung 9 innerhalb der Gehäusekammer 8 gebildeten Leimwulstes 24 im Bereich der Quelloffnung registrierenden Meßwertgeber 25 verbunden ist.

Im normalen Produktionsablauf bei laufender Maschine wird permanent Leim über die Leimzuführungsbohrung 9 in den Einlaufzwickel bzw. in die Gehäusekammer 8 zugeführt, so daß sich der Leimwulst 24 bildet, aus dem kontinuierlich Leim durch die Leimwalze 3 entnommen und auf eine zu beleimende Papierbahn 26 übertragen wird. Dabei nicht abgenommener Leim wird durch die beiden Leimwalzen 2 und 3 in den Leimwulst 24 zurückgeführt. Die Menge des im Leimwulst 24 befindlichen Leims wird durch die Niveaueinrichtung 13 derart überwacht, daß aus der Leimquelloffnung 12 austretender Leim durch den Abstandssensor 14 überwacht und daß bei außerhalb der tolerierten Schwankungsbreite des Leimniveaus über die Leimzuführungsbohrung Leim nachgefüllt wird.

Falls die Maschine beispielsweise wegen einer Störung zeitweise angehalten werden muß, wird das Leimwerk weiterhin in Betrieb gehalten, um ein Eintrocknen des Leims zu verhindern. Da jedoch laufend Leim aus dem Leimwulst 24 entnommen und auf der Walzenoberflächen der Leimwalzen 2 und 3 herumgeführt wird, nimmt das Leimvolumen innerhalb des Leimwulstes 24 durch permanente Wasserverdunstung des Leims ab, so daß die Gefahr besteht, daß der Leim sich zunehmend verfestigt. Um dies zu vermeiden, wird das dabei zwangsläufig abnehmende Leimniveau an der Leimquelloffnung 12 durch den Abstandssensor festgestellt. Damit ein etwaiger verdunstungsunabhängiger bzw. leckage-

bedingter Leimverlust zu keiner Verfälschung des verdunstungsbedingten Niveausignals führt, wird durch den die Niveausignale und die Temperatursignale verrechnenden Meßwertgeber 16 eine Abhängigkeit zwischen der Walzentemperatur und der Wasserverdunstung des Leimwulstes pro Zeiteinheit angezeigt. Wenn aus diesen Meßwerten eine Leckage ausgeschlossen werden kann, wird bei registriertem sinkenden Pegelstand des Leims an der Leimquellöffnung 12 der Gehäusekammer 8 ein Signal über die Signalleitung 23 zur Aktivierung der Pumpe 21 ausgelöst, welche Wasser aus dem Vorratstank 19 über die Zugabeleitung 22 in unmittelbarer Nähe der Leimquellöffnung 12 auf die Walzenoberfläche der Leimwalze 2 gegeben, so daß durch die die Verdunstung ausgleichende Wasserzugabe die Viskosität des Leims innerhalb des Leimwulstes 24 aufrechterhalten wird. Damit ist bei Wiederinbetriebnahme der Maschine jederzeit die volle Betriebsbereitschaft des Leimwerks garantiert.

## Patentansprüche

20

1. Vorrichtung zum Beleimen einer streifenförmigen Bahn auf einer Maschine zum Herstellen von durch die Bahn bzw. die Bahnabschnitte umhüllten Gegenständen, mit zwei gegensinnig rotierenden, entlang einer Mantellinie zusammenwirkenden Leimwalzen, in deren Einlaufzwickel ein auffüllbarer und füllstandsüberwachter Leimwulst gebildet wird, **gekennzeichnet durch** eine während des Maschinenstillstands den Leimwulst (24) überwachende Niveaueinrichtung (13) und ein bei abnehmender Leimmenge aktiviertes Wasserzuführungsaggregat (18).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Leimwulst (24) innerhalb einer an eine Leimzuführung (22) angeschlossenen Gehäusekammer (8) aufrechterhalten wird, welche mit einer der Niveaueinrichtung (13) zugekehrten Quellöffnung (12) versehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Niveaueinrichtung (13) einen Abstandssensor (14) aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Wasserzuführungsaggregat (18) mit einer auf die Quellöffnung (12) der Gehäusekammer (8) ausgerichteten Zugabeleitung (22) versehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugabeleitung (22) mit einer durch die Niveaueinrichtung (13) ansteuerbaren, an einen Vorratstank (19) angeschlossenen Pumpe (21) verbunden ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Niveaueinrichtung (13) ein auf die Leimwalzenoberfläche ausgerichteter Temperatursensor (17) zugeordnet ist, der zusammen mit der Niveaueinrichtung mit einem eine Abhängigkeit zwischen der Walzentemperatur und der Wasserverdunstung des Leimwulstes (24) pro Zeiteinheit anzeigenden Meßwertgeber (16) verknüpft ist.

60

---

 Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen
 

---

65

